



**REBECA MACEDO
MENDES**

O RECONHECIMENTO DE FACES NA ALEXITIMIA



**REBECA MACEDO
MENDES**

O RECONHECIMENTO DE FACES NA ALEXITIMIA

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Psicologia Clínica e da Saúde, realizada sob a orientação científica da Doutora Sandra Cristina de Oliveira Soares, Professora Auxiliar do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro, e sob a coorientação científica da Doutora Isabel Maria Barbas dos Santos, Professora Auxiliar Convidada do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro

O júri

Presidente

Prof.^a Doutora Anabela Maria Sousa Pereira

Professora Auxiliar com Agregação do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro

Prof.^a Doutora Patrícia Paula Lourenço e Arriaga Ferreira

Professora Auxiliar do Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa do Instituto
Universitário de Lisboa

Prof.^a Doutora Sandra Cristina de Oliveira Soares

Professora Auxiliar do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro

Prof.^a Doutora Isabel Maria Barbas dos Santos

Professora Auxiliar Convidada do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro

Agradecimentos

A realização deste trabalho contou com o envolvimento: dos docentes e alunos, pela colaboração com a investigação desenvolvida; das professoras, Sandra Soares e Isabel Santos, que orientaram todo o percurso até este momento; dos colegas de trabalho, Catarina e João Pedro, pela paciência e apoio incansáveis; de toda a família, que de tão distintas formas motivaram o meu esforço; e especialmente do Tiago, por toda compreensão ao longo destes anos, e pelo incentivo e empenho na realização dos sonhos que transformou em nossos.

A todos, o meu profundo agradecimento!

Palavras-chave

Reconhecimento de faces, identidade facial, alexitimia, ansiedade social.

Resumo

O estudo apresentado envolveu a análise das relações entre a alexitimia e a habilidade de reconhecimento facial, considerando o impacto dos comportamentos de evitamento característicos da ansiedade social. A utilização de comportamentos de evitamento que reduzem a exposição e atenção a pistas faciais relevantes parece afetar o desempenho dos participantes com elevada ansiedade social em tarefas de reconhecimento de faces. Na medida em que indivíduos com elevados índices de alexitimia também aplicam estratégias de evitamento em situações de interação social, foi colocada a hipótese das habilidades de reconhecimento facial serem também reduzidas entre estes indivíduos. Para este efeito participaram no estudo cinquenta e cinco estudantes da Universidade de Aveiro, que responderam a uma bateria de questionários de autorresposta e desenvolveram duas tarefas computadorizadas de reconhecimento de faces e de carros. Os resultados refletem o efeito negativo da ansiedade social na identificação e descrição de sentimentos, promovendo o desenvolvimento da alexitimia. Apesar de contrariarem a hipótese central do estudo, participantes com maiores índices de alexitimia apresentaram menor tempo de resposta em tarefas simples de reconhecimento facial. Estes dados abrem caminho para uma investigação futura, no sentido de compreender se a vantagem no tempo de resposta dos sujeitos com alexitimia entre a população geral pode ser devida ao recurso exclusivo ou prevalente a pistas estruturais, que afetam o processamento facial de forma positiva na identidade e de forma negativa ao nível da expressão.

Keywords

Facial recognition, facial identity, alexithymia, social anxiety.

Abstract

The presented study focused on the analysis of the relation between alexithymia and facial recognition, considering the impact of avoidance behaviors typical from social anxiety. The use of avoidance behaviors reduces exposure and attention to relevant facial cues and seems to affect the performance of individuals with high social anxiety in face recognition tasks. To the extent that people with high levels of alexithymia also apply avoidance strategies in social interaction, it was hypothesized that facial recognition skills are also reduced among these subjects. To this end, fifty-five students from the University of Aveiro participated in the study, by responding to a battery of inventories and developing two computerized recognition tasks, one with faces and other with cars. The results reflect the negative effect of social anxiety in identifying and describing feelings, promoting alexithymia development. Despite contravening the central hypothesis of the study, subjects with higher levels of alexithymia showed lower response time on simple tasks of facial recognition. These data make way for future research in order to understand whether the advantage in response time of the subjects with alexithymia in the general population may be due to the unique feature or prevalent use of structural cues, which affect facial processing by an ambiguous effect between its dimensions, positive in identity and negative under expression.

Índice de conteúdos

Introdução	1
Método	5
Participantes	5
Instrumentos	5
Procedimento	8
Resultados	9
Caraterização das Variáveis em Estudo	9
Relações entre Variáveis em Estudo	11
Discussão	14
Bibliografia	
Anexo	

Índice de tabelas

Tabela 1. Médias e desvios-padrão das variáveis em estudo.	9
Tabela 2. Distribuição das variáveis pelo teste de Kolmogorov-Smirnov.	10
Tabela 3. Coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis.	12
Tabela 4. Coeficientes de correlação de Spearman entre as variáveis.	13

Índice de figuras

Figura 1. Estrutura da tarefa de reconhecimento de faces.

6

Introdução

As faces consistem num estímulo não-verbal bastante relevante para adquirir a informação social necessária ao processo de comunicação interpessoal a que nos encontramos constantemente expostos como seres biopsicossociais (Nakashima, Langton, & Yoshikawa, 2011). As faces fornecem uma grande quantidade de pistas que permitem inferir um conjunto de características sobre o outro, algumas mais objetivas e outras mais subjetivas – por exemplo, idade, género, foco atencional, estado emocional e até mesmo traços de personalidade. Pode assim criar-se uma representação que é facilitadora da codificação da informação na memória e da recuperação desta num eventual contato social futuro (Nakashima et al., 2011). A comunicação interpessoal depende em parte das capacidades individuais dos sujeitos para perceber, aprender, interpretar e reconhecer a informação social disponibilizada pelas faces. A habilidade de reconhecimento facial pode variar substancialmente entre a população, desde a capacidade para recordarmos uma face (mesmo que estranha) longos períodos após a sua aprendizagem, aos casos clínicos de prosopagnosia – défices adquiridos ao nível do reconhecimento, mais acentuados relativamente a faces familiares, que comprometem a aprendizagem e recuperação de informação facial (Herzmann, Danthir, Schacht, Sommer, & Wilhelm, 2008).

Estudos sobre o processamento facial têm explorado as componentes inerentes a esta capacidade e permitido clarificar a sua importância para o processo de socialização. Diversos estudos exploraram a capacidade de reconhecimento de expressões faciais, uma componente de conteúdo variável que assume uma representação de carácter social e emocional com significativo impacto ao nível da comunicação interpessoal (Haxby, Hoffman, & Gobbini, 2000; Herzmann et al., 2008). Alterações subtis na expressão facial permitem, por exemplo, inferir o estado emocional do outro através da comparação entre os padrões percebidos e os padrões de expressão facial relacionados com as emoções, nomeadamente em faces mais familiares (Herzmann et al., 2008). Também na aprendizagem de novas faces, uma expressão facial mais positiva facilita a memória de reconhecimento, em comparação com as expressões de valência emocional negativa (Nakashima et al., 2011). O impacto desta dimensão na capacidade de processar faces é amplamente corroborado, e tem permitido explorar as relações com traços psicológicos específicos, tanto entre a população clínica como entre a população geral. Por exemplo, estudos com estudantes saudáveis revelam que distintos níveis de ansiedade provocam

diferentes efeitos no processamento da expressão em faces de categorias e valências emocionais distintas (Bradley, Mogg, & Millar, 2000). De uma forma geral, estados de elevada e média ansiedade, comparados com baixos níveis de ansiedade, aumentam a vigilância atencional relativamente a faces com expressões negativas (Bradley et al., 2000). A percepção de ameaça do estímulo e a média ou elevada ansiedade explicam a vigilância atencional relativamente a expressões ameaçadoras (e.g., raiva), comparativamente com as expressões de tristeza, entre a população geral (Bradley et al., 2000). Mas também em estudos sobre a ansiedade social esta tendência foi observada, tanto na população geral como na população clínica (Gilboa-Schechtman, Foa, & Amir, 2010). Este efeito é contrariado com expressões faciais alegres, em que o evitamento aumenta de forma paralela com a ansiedade geral. A ansiedade tende refletir um padrão de predisposição inicial para atender a expressões ameaçadoras sucedido pelo evitamento do estímulo facial, entre a população geral (Bradley et al., 2000).

Modelos neurológicos fundamentam a independência estrutural e funcional entre as dimensões do processamento de faces – a expressão e a identidade (Haxby et al., 2000). Mas estudos mais recentes sugerem que o processamento de faces consiste num processo complexo que envolve o reconhecimento da identidade e da expressão, através da interação entre as estruturas e da integração das representações facultadas (Calder & Young, 2005). O reconhecimento da identidade de uma face assenta na capacidade percetiva que permite a integração das características estruturais invariáveis – por exemplo, o tamanho e posição dos olhos e do nariz – e da representação holística destas (Herzmann et al., 2008).

Os casos de prosopagnosia ilustram os défices que podem afetar o reconhecimento da identidade facial, apesar desta patologia poder afetar outros componentes do processamento de caras (Calder & Young, 2005). As diferenças na capacidade de reconhecimento da identidade de uma face não se restringem ao domínio clínico e estudos recentes, além de observarem variações na população geral (Duchaine & Nakayama, 2006), exploraram as relações entre esta dimensão e outros traços psicopatológicos (Davis et al., 2011). Por exemplo, nos casos específicos de prosopagnosia do desenvolvimento, os pacientes relatam que a incapacidade para reconhecer faces representa um fator potenciador de ansiedade relativamente a situações de interação social (Yardley, McDermott, Pisarski, Duchaine, & Nakayama, 2008). Experiências interpessoais negativas, decorrentes da dificuldade em explicar de forma socialmente aceite as

limitações sentidas, afetam as interações sociais destes indivíduos, fundamentando o desenvolvimento de ansiedade (Yardley et al., 2008). A ansiedade evocada pelas situações sociais é mediada pela utilização de comportamentos de segurança. Estes envolvem processos comportamentais, baseados fundamentalmente no evitamento, como a limitação do discurso, a fuga ao contato ocular e a reduzida autorrevelação, e processos cognitivos baseados no medo, como a antecipação do fracasso e a interiorização de padrões exigentes de avaliação social, que acabam por contribuir para um fraco desempenho social (Heimberg, Brozovich, & Rapee, 2010; Hirsch, Meynen, & Clark, 2004; Naragon-Gainey & Watson, 2011). Nos casos específicos de prosopagnosia de desenvolvimento, as consequências psicossociais da ansiedade decorrente das limitações inerentes à condição clínica podem envolver, a longo prazo, a perda de autoconfiança, o aumento da dependência dos outros e uma rede social restrita em que as oportunidades de autonomização são extremamente reduzidas (Yardley et al., 2008).

No seguimento destes relatos clínicos, Davis et al. (2011) tentaram compreender se a mesma relação era observada entre a população geral. Num estudo com jovens adultos saudáveis observaram que elevados índices de ansiedade social se encontram associados a uma mais baixa habilidade para reconhecer a identidade das faces. Apesar do contributo deste estudo, que reforça a importância das análises sobre as variações na capacidade de reconhecimento facial inerentes a dificuldades de relacionamento social entre a população saudável, não foi possível inferir uma relação de causalidade para o efeito encontrado. Parece no entanto plausível que o evitamento constitua num fator que pode afetar a habilidade de reconhecimento da identidade em faces, na medida em que promove uma reduzida exposição e atenção a este tipo de estímulos (Davis et al., 2011). Contudo, também parece viável que indivíduos com défices na habilidade de reconhecimento de faces, como relatado nos casos específicos de prosopagnosia do desenvolvimento, experimentem sintomas de ansiedade social como um mecanismo de proteção desenvolvido para lidar com a ansiedade decorrente das limitações sociais sentidas (Davis et al., 2011).

Se a relação negativa entre a ansiedade social e a capacidade de reconhecimento da identidade de uma face tiver por base a implementação de comportamentos de segurança, parece pertinente avaliar a hipótese de encontrar uma interação semelhante entre a alexitimia e o reconhecimento da identidade facial. A alexitimia consiste num traço de

personalidade caracterizado por uma desregulação emocional que traduz dificuldades ao nível da identificação, experiência, reconhecimento e verbalização de emoções (Taylor, Bagby, & Luminet, 2000). Além da ansiedade social e a alexitimia partilharem padrões de evitamento semelhantes em situações de interação social que sustentam uma fraca rede social (Hesse & Floyd, 2011), a ansiedade social tem sido identificada como fator determinante na dificuldade em descrever emoções, sugerindo que a alexitimia pode constituir um mecanismo de defesa que os sujeitos implementam para o controlo da ansiedade social (Dalbudak et al., 2012). As recorrentes tentativas de supressão emocional, decorrentes de experiências negativas de contato interpessoal, e a fraca reavaliação das emoções experimentadas – ou seja, a reinterpretação de uma situação numa diferente perspetiva que permite o ajustamento emocional a um determinado estímulo –, consistem em estratégias implementadas para reduzir a ansiedade face a situações sociais, que afetam o processamento de expressões faciais (Swart, Kortekaas, & Aleman, 2009).

Os índices de alexitimia apresentam uma relação negativa com a sensibilidade a expressões faciais entre a população geral (Prkachin, Casey, & Prkachin, 2009; Swart, et al., 2009). Segundo Prkachin et al. (2009) sujeitos com alexitimia refletem uma reduzida perceção de expressões emocionais de raiva, medo e tristeza, exprimindo um padrão específico que se relaciona com uma reduzida sensibilidade para a deteção de expressões emocionais negativas. A alteração do foco atencional, como observado na ansiedade social, ou a presença de défices generalizados ao nível do processamento emocional, não parecem relacionar-se com as limitações apresentadas na alexitimia relativamente a estímulos faciais (Prkachin et al., 2009). Os estudos nesta área têm defendido uma reduzida consciência emocional nestes sujeitos (Swart et al., 2009), que aumenta o grau de ameaça percebido e precipita a adoção de comportamentos desajustados com vista à redução da ansiedade sentida (Prkachin et al., 2009). As estratégias adotadas por indivíduos com elevados índices de alexitimia acabam por afetar as relações interpessoais, podendo inclusivamente decorrer em consequências físicas e psicológicas (Prkachin et al., 2009). Contudo, não parecem haver estudos que avaliem a relação entre este traço emocional e a habilidade de reconhecimento da identidade entre o processamento de faces.

Este estudo pretende assim analisar a relação entre a alexitimia e o reconhecimento de faces não familiares, considerando um efeito indireto do evitamento como sugerido pelo estudo de Davis et al. (2011) em relação à ansiedade social. Prevê-se que sujeitos com

elevados índices de alexitimia se envolvam num maior número de comportamentos de evitamento, os quais interferem com a comunicação interpessoal e resultam numa reduzida habilidade de reconhecimento da identidade em faces.

Método

Participantes

O presente estudo correlacional, que pretende analisar as relações entre a alexitimia e a capacidade de reconhecer faces, envolveu uma amostra de conveniência com 55 estudantes universitários, tanto do sexo feminino (n=34) como masculino (n=20), de diferentes cursos e ciclos de ensino da Universidade de Aveiro. Um participante foi excluído por apresentar problemas de visão não corrigidos que poderiam afetar o desempenho nas tarefas de reconhecimento. A amostra final foi caracterizada por uma maioria de participantes de raça caucasiana (n=53), de orientação heterossexual (n=52), e estado civil solteiro (n=49). Relativamente às habilitações literárias, os participantes integram de forma prevalente o primeiro (n=36) e o segundo (n=17) ciclos do ensino superior. As idades variam entre os 18 e os 47 anos ($M=23,24$; $SD=6,05$).

Instrumentos

O reconhecimento de faces foi avaliado pelo *Cambridge Face Memory Test* (CMFT; Duchaine & Nakayama, 2006), uma tarefa computadorizada de reconhecimento facial. O teste é constituído por três etapas, sendo cada uma iniciada por uma fase de aprendizagem dos estímulos faciais e sucedida pela fase de desempenho, que consiste na identificação de um dos estímulos previamente aprendidos entre um conjunto de três faces apresentadas. Na primeira etapa, a fase de aprendizagem integra as 6 faces-alvo apresentadas de forma individual em três perspetivas consecutivas, com duração de 3 segundos cada, enquanto a fase de desempenho envolve três ensaios por cada face-alvo, perfazendo um total de 18 ensaios. Na segunda etapa, a fase de aprendizagem envolve as mesmas faces-alvo, agora apresentadas de forma simultânea durante 20 segundos consecutivos. A fase de desempenho é semelhante à anterior, mas as imagens apresentadas variam em luminosidade, posição ou ambas, relativamente à etapa antecedente (Duchaine & Nakayama, 2006). Na última etapa, a fase de desempenho engloba um total de 30

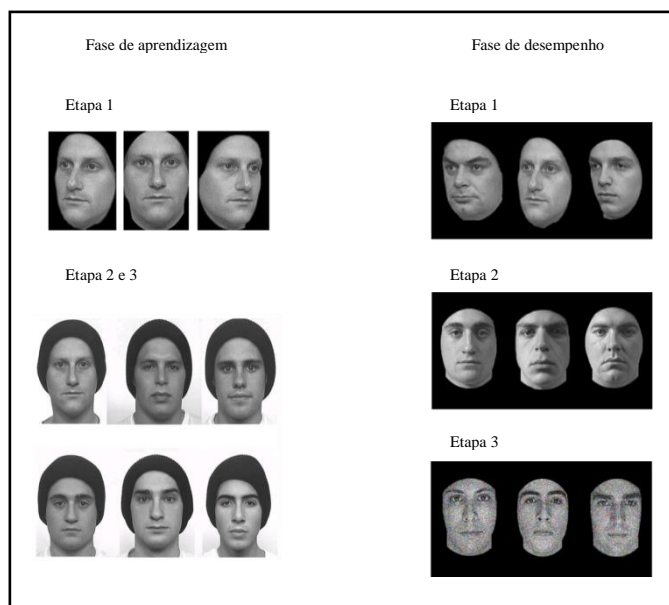


Figura 1. Estrutura da tarefa de reconhecimento de faces. Adaptado de *Cambridge Face Memory Test* (Duchaine & Nakayama, 2006).

ensaaios, repetindo o procedimento da etapa antecedente mas com introdução das faces na fase de aprendizagem em perspectivas e condições de luminosidade diferentes, e acréscimo de ruído visual nas imagens apresentadas na fase de desempenho, num total de 24 ensaios. Um modelo explicativo das fases e etapas da tarefa pode ser observado na Figura 1.

Os estímulos apresentados não alteram funções entre alvo e distrator apesar das faces serem repetidas ao longo da tarefa, i. e., as faces alvo apresentadas são as mesmas entre as diferentes etapas sofrendo variações na posição e luminosidade, bem como acontece com as faces que cumprem a função de distratores (Duchaine & Nakayama, 2006). Todas as imagens apresentadas são de indivíduos do sexo masculino com idades entre os 20 e os 30 anos. As fotografias são circunscritas à face, com reduzidos elementos de discriminação. Para além disso, são semelhantes em termos de posição, luminosidade e expressão (neutra). A aplicação da tarefa demora 10 a 15 minutos, não sendo providenciado *feedback* sobre o desempenho no seu decurso. A tarefa permite a obtenção de medidas tanto de precisão (total de correspondências corretas) como de velocidade (tempo de resposta), para cada etapa e para a avaliação global que integra todas as referidas etapas. Este instrumento apresenta boas qualidades psicométricas, com elevada consistência interna – α de *Cronbach* de 0.89 na escala total (Bowles et al., 2009) – e permite uma discriminação exata da ausência de prosopagnosia e uma sensibilidade de 75% da deteção desta condição clínica (definida por valores iguais ou inferiores a 38,23 na escala total). O CFMT tem apresentado uma acuidade superior a outros instrumentos de reconhecimento facial com estímulos não familiares, como por exemplo em relação ao *Benton Facial Recognition Test* (BFRT; Benton, Silvan, Hamsher, & Spreen, 1983) ou o

Warrington Recognition Memory for Faces (RMF; Warrington, 1984) (Duchaine & Nakayama, 2006; Duchaine & Weidenfeld, 2003). Adicionalmente permite avaliar distintos níveis de reconhecimento da identidade em faces também entre a população geral (Davis et al., 2011), refletindo resultados aproximados entre diferentes géneros e faixas etárias, que consolidam a sua validade externa (Duchaine & Nakayama, 2006).

Foi introduzido no protocolo o *Cambridge Car Memory Test* (CCMT; Dennett et al., 2012) para avaliar a capacidade de reconhecer objetos e distinguir entre esta e a habilidade específica de reconhecimento de faces. O teste consiste numa tarefa de reconhecimento computadorizada desenvolvida com base no CFMT que mantém toda a sua estrutura e altera apenas os estímulos visuais de faces para carros. Também neste instrumento são avaliadas as diferentes etapas de desempenho e os respetivos tempos de resposta dos participantes.

Para avaliar a alexitimia foi aplicada a Escala de Alexitimia de Toronto (TAS-20; versão original: Bagby et al., 1994; versão portuguesa: Veríssimo, 2001), uma medida de autorrelato com 20 itens avaliada por uma escala *likert* com cinco valores. Este instrumento permite obter três indicadores específicos – a dificuldade em identificar sentimentos (F1), a dificuldade em descrever sentimentos (F2), e o pensamento orientado externamente (F3) – e um indicador global (TAS Total), que distingue a presença de índices clínicos de alexitimia (ponto de corte ≥ 61 valores).

Para sustentar a utilização de comportamentos de evitamento por indivíduos com elevados índices de alexitimia foi aplicada a Escala de Ansiedade e Evitamento em Situações de Desempenho e Interação Social (EAESDIS; versão portuguesa: Gouveia, Cunha, & Salvador, 1997), constituída por duas subescalas com 44 itens avaliados por uma escala *likert* de quatro valores. Os pontos de corte sugeridos para a população portuguesa são 115 para a subescala de desconforto e 105 para a subescala de evitamento (Gouveia, Cunha, & Salvador, 2003).

Com o intuito de caracterizar os níveis de ansiedade geral dos participantes e garantir a independência da ansiedade social na relação com a habilidade de reconhecer faces, foi introduzido o Inventário de Estado-Traço de Ansiedade para Adultos (STAI-Y – *State-Trait Anxiety Inventory*; versão original: Spielberger, C. D., 1983; versão portuguesa: Silva, D., 2003). Este inventário integra duas escalas de 20 itens cada, avaliadas por uma escala *likert* de quatro valores, que permitem a análise da ansiedade transitória (STAI-Y1

estado) e da ansiedade mais constante (STAI-Y2 traço). Quanto mais elevada é a pontuação em cada uma das escalas, maiores os indicadores de ansiedade manifestos pelos participantes.

Para avaliar a presença de sintomas psicopatológicos e dissociar eventuais relações destes com o reconhecimento da identidade facial, foi aplicado o *Brief Symptom Inventory* (BSI; versão original: L. R. Derogatis, 1993; versão portuguesa: Canavarro, 1999), um inventário de autorresposta com 53 itens cotados por uma escala *likert* de cinco valores que qualifica os sintomas de nove dimensões psicológicas (somatização, obsessões-compulsões, sensibilidade interpessoal, depressão, ansiedade, hostilidade, ansiedade fóbica, ideação paranoide e psicoticismo) ocorridos durante a última semana. De modo a avaliar cada uma das dimensões são calculadas as médias de respostas de cada participante relativa às respetivas subescalas. Adicionalmente, através do BSI são apurados três indicadores emocionais – o índice geral de sintomas (IGS), o total de sintomas positivos (TSP) e o índice de sintomas positivos (ISP) – em que elevadas pontuações traduzem maiores índices de traços psicopatológicos, permitindo inclusivamente distinguir a presença de perturbação clínica se o índice de sintomas positivos apresentar valores superiores a 1,7 (Canavarro, 1999).

A caracterização da amostra e identificação dos critérios de exclusão foi obtida pelo desenvolvimento e aplicação do Questionário Sociodemográfico (QSd), que pode ser consultado em anexo.

Procedimento

O estudo foi apresentado e os alunos recrutados em contexto de sala de aula, onde foi fornecido o protocolo de questionários e assinado o consentimento informado. O estudo foi realizado em duas etapas: a primeira foi constituída pelo preenchimento de um conjunto de questionários de autorresposta (todos os instrumentos descritos, exceto o STAI-Y1) e a segunda pela aplicação do inventário STAI-Y1, sucedida pelas duas tarefas computadorizadas de reconhecimento. Cada etapa teve uma duração aproximada de 25 minutos, tendo sido desenvolvidas em dias distintos – a primeira etapa aquando do recrutamento e a segunda numa data posterior selecionada pelos participantes a partir de um plano apresentado na etapa inicial. A segunda etapa do estudo foi desenvolvida em sessões de grupo (máximo de 5 participantes) com recurso aos computadores do *Basic &*

Chrono PsyLab, do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro. As tarefas CFMT e CCMT eram corridas através do *software Java*.

A validade interna do estudo foi promovida pela distribuição aleatória dos participantes pelos lugares disponíveis, pela manutenção de uma distância considerável entre os participantes, e pelo contra balanceamento na apresentação das tarefas computadorizadas com vista a minimizar os efeitos de ordem, no desenvolvimento da segunda etapa do protocolo.

As análises de todos os dados recolhidos foram efetuadas através do programa IBM SPSS *Statistics* 19.

Resultados

Caraterização das Variáveis em Estudo

As médias e desvios-padrão da amostra entre as diversas variáveis analisadas podem ser consultadas na Tabela 1.

Tabela 1. Médias e desvios-padrão das variáveis em estudo.

Variável	M	SD
BSI Índice Geral de Sintomas	0,54	0,38
BSI Total de Sintomas Positivos	20,87	12,00
BSI Índice de Sintomas Positivos	1,28	0,30
STAI Estado	30,81	6,61
STAI Traço	39,13	7,62
EAESDIS Desconforto	94,76	25,28
EAESDIS Evitamento	84,28	22,83
EAESDIS Total	179,04	45,66
TAS Fator 1	16,46	6,59
TAS Fator 2	14,57	4,46
TAS Fator 3	18,50	4,84
TAS Total	49,53	12,34
CFMT Etapa 1	99,49	1,63
CFMT Etapa 2	78,21	14,68
CFMT Etapa 3	65,66	17,25
CFMT Total	79,33	10,76
CCMT Etapa 1	89,81	11,96
CCMT Etapa 2	66,30	16,76
CCMT Etapa3	70,83	16,35
CCMT Total	73,69	13,57

BSI (*Brief Symptom Inventory*), STAI (*Inventário de Estado-Traço de Ansiedade*), EAESDIS (*Escala de Interação em Situações de Desempenho e Interação Social*), TAS (*Escala de Alexitimia de Toronto*), CFMT (*Cambridge Face Memory Test*), CCMT (*Cambridge Car Memory Test*)

Entre a população em estudo não se observaram índices médios de perturbação emocional avaliados pelo BSI. Dez participantes apresentaram níveis superiores à média estabelecida a escala de desconforto ($M \geq 115$), e 11 participantes relativamente ao evitamento ($M \geq 105$). Em relação à alexitimia foram identificados 12 participantes com indicadores clínicos, apresentando uma média no total da TAS igual ou superior a 61 valores.

Foram analisados os pressupostos de normalidade relativamente às medidas principais do estudo. As análises de distribuição dos diferentes instrumentos e das respetivas subescalas encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2. Distribuição das variáveis pelo teste de Kolmogorov-Smirnov.

Variável	D ₍₅₄₎	p
BSI Índice Geral de Sintomas	0.17	.001
BSI Total de Sintomas Positivos	0.10	.200
BSI Índice de Sintomas Positivos	0.16	.001
STAI Estado	0.11	.093
STAI Traço	0.10	.200
EAESDIS Desconforto	0.08	.200
EAESDIS Evitamento	0.09	.200
EAESDIS Total	0.12	.074
TAS Fator 1	0.12	.046
TAS Fator 2	0.11	.088
TAS Fator 3	0.09	.200
TAS Total	0.08	.200
CFMT Etapa 1	0.53	.000
CFMT Etapa 2	0.16	.002
CFMT Etapa 3	0.10	.200
CFMT Total	0.11	.200
CFMT TR Etapa 1	0.15	.003
CFMT TR Etapa 2	0.10	.200
CFMT TR Etapa 3	0.13	.028
CFMT TR Total	0.12	.044
CCMT Etapa 1	0.24	.000
CCMT Etapa 2	0.09	.200
CCMT Etapa 3	0.10	.200
CCMT Total	0.11	.187
CCMT TR Etapa 1	0.10	.200
CCMT TR Etapa 2	0.10	.200
CCMT TR Etapa 3	0.11	.158
CCMT TR Total	0.08	.200

BSI (*Brief Symptom Inventory*), STAI (*Inventário de Estado-Traço de Ansiedade*), EAESDIS (*Escala de Interação em Situações de Desempenho e Interação Social*), TAS (*Escala de Alexitimia de Toronto*), CFMT (*Cambridge Face Memory Test*), CCMT (*Cambridge Car Memory Test*). TR (tempo de resposta)

As medidas de ansiedade social apresentam uma distribuição aproximada da normal, relativamente ao desconforto e evitamento. A medida global de alexitimia também

apresenta esta tendência, confirmada pelo teste de *Kolmogorov-Smirnov*, assim como o fator 2 e o fator 3 da TAS. A capacidade geral de reconhecimento facial, traduzida pelo total do CFMT, não apresenta divergências significativas em relação à normalidade, bem como a etapa 3 desta tarefa. Os tempos de reação na habilidade de reconhecimento de faces apresentam uma distribuição que se afasta significativamente da normal, com exceção para a segunda etapa, enquanto na tarefa de reconhecimento de objetos todos os níveis apresentam aproximação à distribuição normal.

Os instrumentos envolvidos nas hipóteses centrais do estudo apresentam uma consistência interna mais elevada (TAS: $\alpha=.81$; EAESDIS: $\alpha=.92$; CFMT: $\alpha=.80$; CCMT: $\alpha=.92$) relativamente às medidas de ansiedade e psicopatologia gerais (BSI: $\alpha=.46$; STAI: $\alpha=.66$).

Relações entre Variáveis em Estudo

As correlações efetuadas entre as diversas variáveis em estudo podem ser observadas na Tabela 3 e Tabela 4. Os índices globais de alexitimia (TAS Total) relacionaram-se de forma positiva e forte com a ansiedade social – desconforto ($r=.60$; $p<.001$) e evitamento ($r=.65$; $p<.001$). Foram efetuadas análises de regressão considerando a ansiedade social como variável que medeia os efeitos na alexitimia. As subescalas de ansiedade social integradas num modelo único explicam 44% da variância no total da TAS ($F_{(2,51)}=20,00$; $p<.001$) e o evitamento constitui-se como preditor significativo da alexitimia ($B=.26$; $SE=.10$; $\beta=.48$; $p=.008$). O desconforto e o evitamento introduzidos conjuntamente como variáveis independentes, justificam significativamente o fator 1 da TAS (r^2 ajustado=.39; $F(2,51)=17,59$; $p<.001$), constituindo-se o evitamento como preditor significativo nesta relação ($B=.13$; $SE=.05$; $\beta=.44$; $p=.019$). Relativamente ao fator 2 da TAS, as duas escalas de ansiedade social explicam de forma significativa 34,8% da variância ($F_{(2,51)}=13,62$; $p<.001$), mas nenhum dos níveis se constitui como preditor significativo desta variável (Desconforto: $B=.06$; $SE=.03$; $\beta=.34$; $p=.079$; Evitamento: $B=.06$; $SE=.04$; $\beta=.28$; $p=.139$). A EAESDIS não revela significância estatística na variância do fator 3 da TAS (r^2 ajustado=.06; $F(2,51)=2,63$; $p=.082$). Estes dados corroboram a hipótese levantada de que a utilização de estratégias de evitamento associadas à ansiedade social promove o aumento dos índices de alexitimia entre a população geral.

Tabela 3. Coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis.

Variável	TAS Fator 2 (r)	TAS Fator 3 (r)	TAS Total (r)
BSI TSP	.302**	.169	.457**
STAI Estado	.201	.289*	.370**
STAI Traço	.414**	.122	.468***
EAESDIS Desconforto	.565***	.205	.596***
EAESDIS Evitamento	.554***	.300*	.651***
EAESDIS Total	.590***	.264	.656***
CFMT Etapa 3	-.167	-.074	-.126
CFMT Total	-.025	-.034	-.008
CFMT TR Etapa 2	-.301*	-.170	-.314*
CCMT Etapa 2	.070	-.013	-.001
CCMT Etapa 3	-.173	-.080	-.239
CCMT Total	-.019	-.005	-.078
CCMT TR Etapa 1	-.266	-.177	-.281*
CCMT TR Etapa 2	-.154	-.254	-.197
CCMT TR Etapa 3	-.126	-.055	-.122
CCMT TR Total	-.182	-.192	-.205

Nota: * $p < .05$, ** $p < .005$, *** $p < .001$. BSI (*Brief Symptom Inventory*), STAI (*Inventário de Estado-Traço de Ansiedade*), EAESDIS (*Escala de Interação em Situações de Desempenho e Interação Social*), TAS (*Escala de Alexitimia de Toronto*), CFMT (*Cambridge Face Memory Test*), CCMT (*Cambridge Car Memory Test*). TR (tempo de resposta)

Não foram encontradas quaisquer relações significativas entre os níveis da medida de ansiedade social e o total do reconhecimento de faces (desconforto: $r = .05$, $p = .720$; evitamento: $r = -.11$, $p = .446$; total: $r = -.03$, $p = .856$) ou qualquer das etapas do CFMT, contrariando a hipótese estabelecida. No entanto, a etapa 3 do reconhecimento de objetos reflete relações médias e negativas, com os níveis da medida de ansiedade social (EAESDIS Desconforto: $r = -.31$, $p = .022$; EAESDIS Evitamento: $r = -.31$, $p = .022$), sugerindo que indivíduos com maiores índices de ansiedade social apresentam maior dificuldade de desempenho em tarefas complexas de reconhecimento de objetos.

Também não foram observadas correlações significativas entre a medida global de alexitimia (TAS Total) e qualquer nível do reconhecimento de faces, contrariando em parte a hipótese central do estudo na medida em que as pontuações dos participantes não variam entre distintos níveis de alexitimia. Contudo, excluindo a etapa 3 do CFMT, os tempos de reação das restantes escalas de reconhecimento facial apresentam, de forma geral, correlações negativas significativas com diversos níveis da medida de alexitimia (Tabela 3 e Tabela 4), revelando assim um tempo de resposta mais rápido entre sujeitos com índices mais elevados do traço de alexitimia.

Tabela 4. Coeficientes de correlação de Spearman entre as variáveis.

Variável	TAS Fator 1 (r_s)	TAS Fator 2 (r_s)	TAS Fator 3 (r_s)	TAS Total (r_s)
BSI Índice Geral de Sintomas	.570***	.336*	.148	.473***
BSI Total de Sintomas Positivos	.546***	--	--	--
BSI Índice de Sintomas Positivos	.434**	.216	-.027	.288*
STAI Estado	.321**	--	--	--
STAI Traço	.540***	--	--	--
EAESDIS Desconforto	.563***	--	--	--
EAESDIS Evitamento	.629***	--	--	--
EAESDIS Total	.627***	--	--	--
CFMT Etapa 1	.138	.185	.019	.144
CFMT Etapa 2	.054	.073	.090	.093
CFMT Etapa 3	-.090	--	--	--
CFMT Total	.006	--	--	--
CFMT TR Etapa 1	-.369**	-.427**	-.290*	-.457**
CFMT TR Etapa 2	-.277*	--	--	--
CFMT TR Etapa 3	-.196	-.187	-.233	-.154
CFMT TR Total	-.255	-.318*	-.271	-.365**
CCMT Etapa 1	-.006	.095	.115	.075
CCMT Etapa 2	-.045	--	--	--
CCMT Etapa 3	-.233	--	--	--
CCMT Total	-.109	--	--	--
CCMT TR Etapa 1	-.151	--	--	--
CCMT TR Etapa 2	-.080	--	--	--
CCMT TR Etapa 3	-.177	--	--	--
CCMT TR Total	-.144	--	--	--

Nota: * $p < .05$, ** $p < .005$, *** $p < .001$. BSI (*Brief Symptom Inventory*), STAI (*Inventário de Estado-Traço de Ansiedade*), EAESDIS (*Escala de Interação em Situações de Desempenho e Interação Social*), TAS (*Escala de Alexitimia de Toronto*), CFMT (*Cambridge Face Memory Test*), CCMT (*Cambridge Car Memory Test*). TR (tempo de resposta).

Foram conduzidas análises de regressão para analisar o impacto da medida global de alexitimia (TAS Total) no tempo de resposta das tarefas de reconhecimento. A alexitimia reflete em relação ao CFMT um efeito significativo sobre: o tempo de resposta total ($F_{(1,52)}=5,62$; $p=.022$), explicando 9,9% da variância observada e constituindo-se como preditor significativo ($B=-.03$; $SE=.01$; $\beta=-.32$); o tempo de resposta da etapa 1 ($F_{(1,52)}=8,77$; $p=.005$), explicando 13% da variância e constituindo um preditor significativo ($B=-.02$; $SE=.01$; $\beta=-.38$); e o tempo de resposta na etapa 2 ($F_{(1,52)}=5,56$; $p=.022$), explicando 9,8% da variância e traduzindo-se como preditor deste efeito ($B=-.04$; $SE=.02$; $\beta=-.31$). Relativamente ao CCMT, o indicador global de alexitimia apresenta um efeito significativo sobre o tempo de resposta na etapa 1 ($F_{(1,52)}=4,39$; $p=.041$) explicando 6,1% da variância neste nível e traduzindo-se como preditor deste efeito ($B=-.03$; $SE=.01$; $\beta=-.28$).

O BSI e o STAI não apresentaram qualquer relação com a escala total de reconhecimento facial (BSI IGS: $r_s=.03$, $p=.841$; BSI TSP: $r=.05$, $p=.748$; BSI ISP: $r_s=-.09$, $p=.524$; STAI Estado: $r=-.04$, $p=.787$; STAI Traço: $r=.13$, $p=.342$) ou de reconhecimento de objetos (BSI IGS: $r_s=.02$, $p=.889$; BSI TSP: $r=.02$, $p=.891$; BSI ISP: $r_s=-.10$, $p=.487$; STAI Estado: $r=-.15$, $p=.267$; STAI Traço: $r=-.24$, $p=.085$). Quando controlados os sintomas psicopatológicos e de ansiedade gerais, algumas correlações observadas entre os tempos de reação e os diferentes níveis da TAS perdem significância estatística. As correlações parciais que mantêm significância estatística após controlados este fatores envolvem estritamente os tempos de reação na etapa 1 do CFMT, designadamente com o fator 1, o fator 2 e o total da medida de alexitimia. A independência destas observações reforça assim o impacto da alexitimia na velocidade de resposta dos sujeitos em tarefas simples de reconhecimento facial.

Discussão

Este estudo revela que indivíduos com elevados índices de alexitimia reagem de forma mais rápida a estímulos visuais sem apresentarem diferenças de precisão, sendo este efeito mais marcado na habilidade de reconhecimento facial. As diferenças observadas entre indivíduos com diferentes índices de alexitimia tendem a diminuir com o aumento da complexidade da tarefa, ou seja, um elevado índice de alexitimia traduz um processamento da identidade que parece variar em função das exigências da tarefa de reconhecimento facial. A alexitimia constitui assim um preditor significativo do tempo de resposta em tarefas simples (etapa 1), mantém uma relação negativa com o tempo de resposta em tarefas de média complexidade (etapa 2), e acaba por não apresentar qualquer impacto diferencial em tarefas complexas (etapa 3).

Os tempos de reação mais curtos no reconhecimento facial podem ser explicados pelos défices de regulação emocional caraterísticos do traço de alexitimia. Indivíduos com elevados índices de alexitimia refletem alterações ao nível das estratégias de regulação afetiva que envolvem o aumento da supressão emocional, usando o controlo excessivo de emoções com vista a reduzir o impacto negativo destas, e a redução da reavaliação das emoções experimentadas, traduzida pela dificuldade em perspetivar distintas emoções para um determinado tipo de situação (Swart, et al., 2009). Estes défices de regulação decorrem em baixa reatividade do sistema nervoso e afetam a consciência interoceptiva, promovendo

a reduzida empatia que caracteriza o traço de alexitimia (Pollatos et al., 2011; Swart, et al., 2009).

Consistindo a identidade num processo distinto, mas não independente, da expressão na habilidade de reconhecimento de faces (Calder & Young, 2005), podemos sugerir que a dificuldade em identificar pistas emocionais relevantes para o reconhecimento da expressão de uma face (Prkachin et al., 2009; Swart, et al., 2009) pode constituir uma vantagem para o reconhecimento da identidade facial entre os sujeitos que apresentam um elevado índice de alexitimia. Sujeitos que utilizam estratégias funcionais e adaptativas de regulação emocional, além de processarem pistas de configuração que permitem o reconhecimento da identidade numa face, procuram pistas de caráter emocional relacionadas com a expressão que reforçam a representação das faces na memória, tanto em tarefas simples como complexas (Benuzzi et al., 2007; Calder & Young, 2005).

A alexitimia parece refletir um padrão ambíguo entre as dimensões do reconhecimento facial, que varia entre um fraco desempenho ao nível do processamento da expressão emocional (Prkachin et al., 2009) e uma eficácia aumentada no processamento da identidade das faces. Quando as tarefas requerem uma maior dependência dos sistemas e processos do reconhecimento facial, através do aumento da complexidade entre as etapas (Duchaine & Nakayama, 2006), as diferenças nos tempos de resposta vão perdendo significância. Este efeito que equipara os tempos de resposta entre indivíduos com distintos índices de alexitimia pode decorrer das falhas ao nível do processamento de pistas emocionais, facilitadoras da codificação e recuperação das representações visuais (Nakashima et al., 2011). Este padrão específico pode ser explicado pela baixa eficácia das estratégias implementadas para reduzir a ansiedade evocada pela situação de desempenho social. Como fundamentado pelos estudos sobre os efeitos da ansiedade no processamento da expressão facial (Bradley et al., 2000), o estado de ansiedade e a perceção de ameaça encontram-se subjacentes à aumentada vigilância sucedida de evitamento que afeta as tarefas complexas de processamento de faces, que requerem a interação entre o reconhecimento da identidade e a interpretação da expressão (Calder & Young, 2005).

As estratégias de evitamento aplicadas pelos indivíduos com elevados índices de alexitimia promovem uma reduzida exposição a estímulos faciais que parecem condicionar a atenção a componentes relevantes para o processo de reconhecimento, como explicado

pela ansiedade social (Davis et al., 2011). Além dos resultados corroborarem a investigação que tem vindo a ser desenvolvida (Dalbudak et al., 2012; Hesse & Floyd, 2011), pela observação de uma relação positiva entre a ansiedade social e os índices de alexitimia na população em geral, o evitamento revelou-se um preditor significativo deste traço de personalidade no presente estudo. O impacto do evitamento é observado no processamento da expressão facial (Bradley et al., 2000) e pode ser inerente a tarefas complexas de reconhecimento da identidade nas faces, como observado na etapa 3 do CFMT. Neste sentido, os resultados do presente estudo corroboram a sugestão de Dalbudak et al. (2012) sobre a alexitimia constituir um mecanismo de defesa desenvolvido pelos indivíduos para reduzir a ansiedade face a situações sociais, em que a utilização de estratégias cognitivas e comportamentais tende a espelhar um padrão de evitamento que acentua as dificuldades na identificação e descrição de sentimentos.

Entre os resultados das habilidades de reconhecimento, a ansiedade social relacionou-se exclusivamente com o desempenho dos indivíduos na etapa 3 do CCMT, em que a exigência da tarefa de reconhecimento é acrescida pela adição de ruído (Dennett et al., 2012). O aumento das exigências ao nível da memória visual nesta etapa (Dennett et al., 2012) pode fundamentar, entre sujeitos com maiores índices de ansiedade social, uma elevada sensação de ameaça face ao desempenho que promove o recurso a estratégias desadequadas (Heimberg et al., 2010; Prkachin et al., 2009). O confronto com tarefas mais complexas envolve o ajustamento das expectativas de desempenho a um nível mais elevado de dificuldade, que pode potenciar a ansiedade dos indivíduos que tendem a temer uma avaliação negativa por parte dos outros (Morrison & Heimberg, 2013). A interiorização de um padrão exigente de avaliação por parte do investigador ou o receio de obter um desempenho inferior em relação aos outros participantes, no decurso da segunda parte do protocolo deste estudo, podem constituir exemplos de cognições disfuncionais apresentadas por sujeitos com ansiedade social que perturbam a atenção e concentração no desempenho da tarefa (Morrison & Heimberg, 2013). Estes fatores afetam o foco atencional dos sujeitos e consequentemente o seu desempenho, corroborando as expectativas de fracasso antecipadas, como explicam os modelos teóricos da ansiedade social (Clark & Wells, 1995; Rapee & Heimberg, 1997; Roth & Heimberg, 2001).

Os modelos da ansiedade social podem assim justificar também as relações encontradas entre a alexitimia e o reconhecimento de faces. Se a ansiedade social promove

o desenvolvimento da alexitimia, podemos sugerir que a vantagem dos indivíduos com elevados índices de alexitimia nos tempos de resposta em tarefas simples é afetada pelo aumento da complexidade das tarefas apresentadas entre etapas. Assim, a tendência de aproximação dos tempos de reação ao longo das tarefas entre sujeitos com distintos índices de alexitimia pode dever-se ao aumento da exigência entre as etapas que promove a utilização das estratégias desadequadas referidas.

A ausência de relações entre as medidas de ansiedade social e o reconhecimento de faces, que contraria os resultados de Davis et al. (2011), podem dever-se tanto ao reduzido tamanho de amostra do presente estudo como aos instrumentos utilizados. As medidas de ansiedade social utilizadas em ambos os estudos refletem distintas dimensões deste constructo: enquanto os referidos autores aplicaram a Escala de Ansiedade em Situações de Interação Social (EASIS; Mattick & Clark, 1989), que avalia a frequência da expressão dos medos em situações sociais gerais e específicas, no presente protocolo foi integrada a EAESDIS que quantifica a intensidade da ansiedade e evitamento em situações tanto de interação como de desempenho social (Gouveia et al., 2003). A escolha deste instrumento para o presente estudo teve por base a possibilidade de avaliar o evitamento, na medida em que este constitui um elemento central da relação entre a alexitimia e a ansiedade social (Hesse & Floyd, 2011). Apesar das divergências em relação ao estudo sobre a ansiedade social (Davis et al., 2011), os resultados parecem sustentar o papel primordial do evitamento entre os sujeitos com alexitimia nas limitações observadas ao nível da capacidade de reconhecimento de faces.

A principal limitação deste estudo consistiu no tamanho da amostra, que acabou por comprometer algumas análises e eventualmente limitar a correspondência dos resultados com algumas das hipóteses levantadas. Apesar desta limitação, os resultados corroboram uma relação específica entre a alexitimia e a memória para faces e abrem um novo caminho à exploração deste traço emocional e das suas especificidades no reconhecimento da identidade facial. Futuras investigações devem envolver populações mais representativas para explorar as relações entre o traço de alexitimia e o reconhecimento facial de forma mais aprofundada, nomeadamente clarificando as diferenças encontradas entre indivíduos com distintos índices de alexitimia na população geral. Parece pertinente explorar o reconhecimento de faces em sujeitos com elevados índices de alexitimia, no sentido de compreender se uma maior rapidez no tempo de reação pode estar relacionada

com a codificação e recuperação de pistas faciais apenas com base na informação estrutural providenciada.

Bibliografia

- Bowles, D. C., McKone, E., Dawel, A., Duchaine, B., Palermo, R., Schmalzl, L., Rivolta, D., Wilson, C. E., & Yovel, G. (2009). Diagnosing prosopagnosia: Effects of ageing, sex, and participant–stimulus ethnic match on the Cambridge Face Memory Test and Cambridge Face Perception Test. *Cognitive Neuropsychology*, 26(5), 423-455. DOI: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02643290903343149>
- Bradley, B. P., Mogg, K., & Millar, N. H. (2000). Covert and overt orienting of attention to emotional faces in anxiety. *Cognition & Emotion*, 14(6), 789-808. DOI: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02699930050156636>
- Calder, A. J., & Young, A. W. (2005). Understanding the recognition of facial identity and facial expression. *Nature Reviews Neuroscience*, 6(8), 641-651. DOI: 10.1038/nrn1724.
- Canavarro, M. C. S. (1999). Inventário de sintomas psicopatológicos – B. S. I. In M. R. Simões, M. M. Gonçalves & L. S. Almeida (Eds.), *Testes e provas psicológicas em Portugal*, Vol. II (pp. 95-109). Braga: APPORT/SHO.
- Clark, D. M., & Wells, A. (1995). A cognitive model of social phobia. In: Heimberg RG, Liebowitz MR, Hope DA, Schneier FR, editors. *Social Phobia: Diagnosis, assessment and treatment*. New York: Guilford Press.
- Dalbudak, E., Evren, C., Aldemir, S., Coskun, K. S., Yıldırım, F. G., & Ugurlu, H. (2012). Alexithymia and personality in relation to social anxiety among university students. *Psychiatry Research*. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2012.11.027>.
- Davis, J. M., McKone, E., Dennett, H., O'Connor, K. B., O'Kearney, R., & Palermo, R. (2011). Individual differences in the ability to recognise facial identity are associated with social anxiety. *PLoS ONE*, 6(12). Doi: 10.1371/journal.pone.0028800
- Dennett, H. W., McKone, E., Tavashmi, R., Hall, A., Pidcock, M., Edwards, M., & Duchaine, B. (2012). The Cambridge Car Memory Test: A task matched in format to the Cambridge Face Memory Test, with norms, reliability, sex differences, dissociations from face memory, and expertise effects. *Behavior Research Methods*, 44(2), 587-605. DOI: 10.3758/s13428-011-0160-2

- Duchaine, B., & Nakayama, K. (2006). The Cambridge Face Memory Test: Results for neurologically intact individuals and an investigation of its validity using inverted face stimuli and prosopagnosic participants. *Neuropsychologia*, 44(4), 576-585.
- Duchaine, B. C., & Weidenfeld, A. (2003). An evaluation of two commonly used tests of unfamiliar face recognition. *Neuropsychologia*, 41(6), 713-720. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0028-3932\(02\)00222-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0028-3932(02)00222-1).
- Gilboa-Schechtman, E., Foa, E. B., & Amir, N. (2010). Attentional biases for facial expressions in social phobia: The face-in-the-crowd paradigm. *Cognition & Emotion*, 13(3), 305-318. DOI: 10.1080/026999399379294
- Gouveia, J. P., Cunha, M. I., & Salvador, M. C. (2003). Assessment of social phobia by self-report questionnaires: The Social Interaction and Performance Anxiety and Avoidance Scale and the Social Phobia Safety Behaviours Scale. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 31, 291-311. DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S1352465803003059>.
- Haxby, J. V., Hoffman, E. A., & Gobbini, M. I. (2000). The distributed human neural system for face perception. *Trends in Cognitive Sciences*, 4(6), 223-233. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S1364-6613\(00\)01482-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01482-0).
- Heimberg, R. G., Brozovich, F. A., & Rapee, R. M. (2010). *A cognitive behavioral model of social anxiety disorder: Update and extension*. Social Anxiety: Clinical, Developmental, and Social Perspectives. New York: Academic. Vol. 2, 495-422.
- Herzmann, G., Danthir, V., Schacht, A., Sommer, W., & Wilhelm, O. (2008). Toward a comprehensive test battery for face cognition: Assessment of the tasks. *Behavior Research Methods*, 40(3), 840-857. DOI: 10.3758/BRM.40.3.840.
- Hesse, C., & Floyd, K. (2011). Affection mediates the impact of alexithymia on relationships. *Personality and Individual Differences*, 50(4), 451-456. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2010.11.004>.
- Hirsch, C. R., Meynen, T., & Clark, D. M. (2004). Negative self-imagery in social anxiety contaminates social interactions. *Memory*, 12(4), 496-506. Doi: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/09658210444000106>.
- Nakashima, S. F., Langton, S. R. H., & Yoshikawa, S. (2011). The effect of facial expression and gaze direction on memory for unfamiliar faces. *Cognition &*

Emotion, 26(7), 1316-1325. DOI:
<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02699931.2011.619734>.

- Naragon-Gainey, K., & Watson, D. (2011). Clarifying the dispositional basis of social anxiety: A hierarchical perspective. *Personality and Individual Differences*, 50(7), 926-934. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2010.07.012>.
- Pollatos, O., Werner, N. S., Duschek, S., Schandry, R., Matthias, E., Traut-Mattausch, E., & Herbert, B. M. (2011). Differential effects of alexithymia subscales on autonomic reactivity and anxiety during social stress. *Journal of Psychosomatic Research*, 70(6), 525-533. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychores.2010.12.003>.
- Prkachin, G. C., Casey, C., & Prkachin, K. M. (2009). Alexithymia and perception of facial expressions of emotion. *Personality and Individual Differences*, 46(4), 412-417. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2008.11.010>.
- Rapee, R. M., & Heimberg, R. G. (1997). A cognitive-behavioral model of anxiety in social phobia. *Behav. Res. Ther.*, 38(8), 741-756.
- Roth, D. A., & Heimberg, R. G. (2001). Cognitive-behavioral models of social anxiety disorder. *The Psychiatric Clinics of North America*, 24(4), 753-71.
- Swart, M., Kortekaas, R., & Aleman, A. (2009). Dealing with Feelings: Characterization of Trait Alexithymia on Emotion Regulation Strategies and Cognitive-Emotional Processing. *PLoS ONE*, 4(6), e5751.
- Taylor, G. J., Bagby, R. M., & Luminet, O. (2000). Assessment of alexithymia: Self-report and observer-rated measures. In J. D. A. Parker, Bar-On, R. (Ed.), *The handbook of emotional intelligence* (pp. 301-319). San Francisco. Retrieved from http://www.ecsa.ucl.ac.be/personnel/luminet/pdf/alex_measurement.pdf.
- Veríssimo, R. (2001). Versão portuguesa da Escala de Alextimia de Toronto de 20-Itens: Adaptação linguística, validação semântica, e estudo de fiabilidade. *Medicina Psicossomática*, 14, 529-536. Disponível em <http://www.actamedicaportuguesa.com/pdf/2001-14/5-6/529-536.pdf>
- Yardley, L., McDermott, L., Pisarski, S., Duchaine, B., & Nakayama, K. (2008). Psychosocial consequences of developmental prosopagnosia: A problem of recognition. *Journal of Psychosomatic Research*, 65(5), 445-451. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychores.2008.03.013>.

Anexo



Questionário Sócio-Demográfico

ID*

*Nota: a ID permite o emparelhamento dos dados das duas etapas do protocolo, gerando o anonimato ao participante; por favor, coloque os 4 últimos dígitos do seu Bilhete de Identidade.

Dados biográficos

Idade: _____ anos Sexo: ☐ feminino ☐ masculino

Raça: ☐ caucasiana ☐ negra ☐ outra

Estado civil: ☐ casado(a) ☐ união de facto ☐ solteiro(a) ☐ divorciado(a) ☐ viúvo(a)

Orientação sexual: ☐ heterossexual ☐ homossexual ☐ outra

Habilitações literárias: ☐ 12º ano ☐ licenciatura ☐ mestrado

Dados clínicos

Tem atualmente ou teve algum diagnóstico de depressão? ☐ Sim ☐ Não

Se sim, qual: _____

Tem atualmente ou teve algum diagnóstico de ansiedade? ☐ Sim ☐ Não

Se sim, qual: _____

Tem algum diagnóstico de personalidade? ☐ Sim ☐ Não

Se sim, qual: _____

Sofre de problemas de visão não corrigidos, que afetem tarefas desenvolvidas no computador durante algum tempo de exposição (aproximadamente 20 minutos)? ☐ Sim ☐ Não

Se sim, qual: _____

Data: ____ - ____ - 2013